

# **Estudio de la calidad sensorial de alimentos mediante mapas de preferencia**

Andrés Martínez Sánchez

# **Análisis sensorial**

- Término hedónico no generalizable definido por el consumidor
  - Condiciones fisiológicas y psicológicas
  - Condiciones sociológicas y étnicas

**Subjetivo**

**Objetivo**

- Determinado por las características analíticas de los alimentos
  - Valoraciones sensoriales

# Objetivos

El objetivo de este trabajo es estudiar la calidad sensorial en alimentos. Se busca concretar técnicas robustas y aplicables en un amplio rango de productos y situaciones para:

# Objetivos

El objetivo de este trabajo es estudiar la calidad sensorial en alimentos. Se busca concretar técnicas robustas y aplicables en un amplio rango de productos y situaciones para:

- Analizar la calidad sensorial y representarla gráficamente.

# Objetivos

El objetivo de este trabajo es estudiar la calidad sensorial en alimentos. Se busca concretar técnicas robustas y aplicables en un amplio rango de productos y situaciones para:

- Analizar la calidad sensorial y representarla gráficamente.
- Agrupar muestras en función a su nivel de calidad sensorial.

# Objetivos

El objetivo de este trabajo es estudiar la calidad sensorial en alimentos. Se busca concretar técnicas robustas y aplicables en un amplio rango de productos y situaciones para:

- Analizar la calidad sensorial y representarla gráficamente.
- Agrupar muestras en función a su nivel de calidad sensorial.
- Establecer los descriptores sensoriales de mayor influencia en la calidad sensorial de un producto.

# Conjunto de datos



## Catadores

Color crudo

Grasa visual

Color cocinado

Brillo

Olor a carne

Olor a especias

Desmoronamiento

Grasa en boca

Jugosidad

Gomosidad

Aroma a carne

Aroma ácido

Sabor salado

## Consumidores

Valoración global

Aspecto en crudo

Aspecto en cocinado

Olor

Sabor

Textura



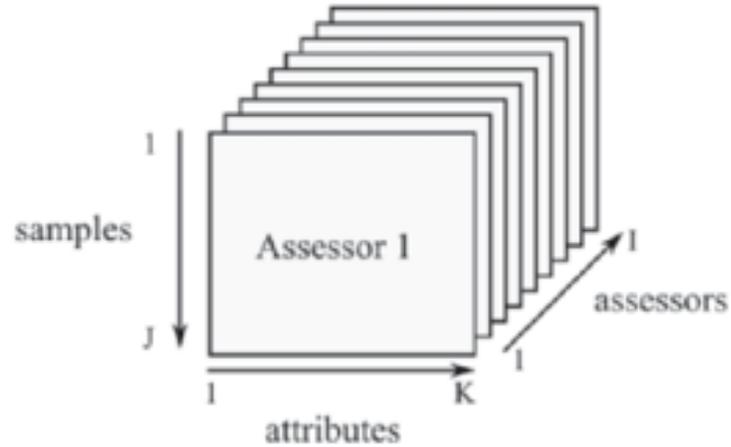
- El análisis univariante es ineficaz a la hora de evaluar la calidad sensorial.
- Crea categorías de calidad solapadas que son poco informativas a la hora de interpretar la calidad sensorial.

<b>Muestras</b>	<b>Valoración global</b>	<b>Aspecto en crudo</b>	<b>Aspecto en cocinado</b>	<b>Olor</b>	<b>Sabor</b>	<b>Textura</b>
<b>A</b>	344 <sup>a</sup>	289 <sup>a</sup>	288 <sup>bcd</sup>	333 <sup>ab</sup>	357 <sup>a</sup>	355 <sup>ab</sup>
<b>B</b>	280 <sup>bc</sup>	279 <sup>a</sup>	277 <sup>cd</sup>	281 <sup>bcd</sup>	277 <sup>bc</sup>	241 <sup>de</sup>
<b>C</b>	212 <sup>e</sup>	318 <sup>a</sup>	264 <sup>d</sup>	253 <sup>d</sup>	214 <sup>d</sup>	225 <sup>de</sup>
<b>D</b>	340 <sup>a</sup>	279 <sup>a</sup>	280 <sup>cd</sup>	294 <sup>bcd</sup>	334 <sup>a</sup>	343 <sup>ab</sup>
<b>E</b>	265 <sup>cd</sup>	325 <sup>a</sup>	319 <sup>abcd</sup>	304 <sup>abcd</sup>	250 <sup>cd</sup>	274 <sup>cd</sup>
<b>F</b>	358 <sup>a</sup>	297 <sup>a</sup>	343 <sup>a</sup>	351 <sup>a</sup>	355 <sup>a</sup>	380 <sup>a</sup>
<b>G</b>	359 <sup>a</sup>	312 <sup>a</sup>	320 <sup>abc</sup>	311 <sup>abc</sup>	369 <sup>a</sup>	339 <sup>ab</sup>
<b>H</b>	325 <sup>ab</sup>	309 <sup>a</sup>	337 <sup>ab</sup>	309 <sup>abc</sup>	328 <sup>ab</sup>	326 <sup>bc</sup>
<b>I</b>	215 <sup>de</sup>	290 <sup>a</sup>	270 <sup>cd</sup>	262 <sup>cd</sup>	213 <sup>d</sup>	215 <sup>e</sup>

*Suma de rangos y agrupación según el criterio de mínima diferencia significativa de Fisher para muestras de carne picada. Para cada descriptor hedónico, letras diferentes indican diferencias significativas entre muestras.*

## **Análisis univariante**

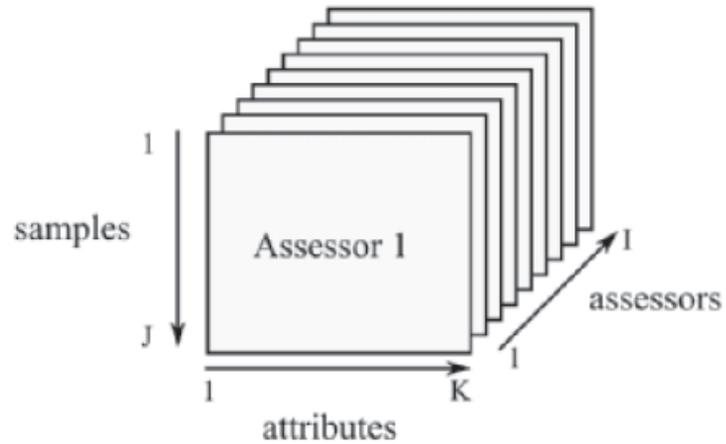
# Mapas de preferencia



Representación gráfica en un plano de dos dimensiones de los consumidores y las muestras.

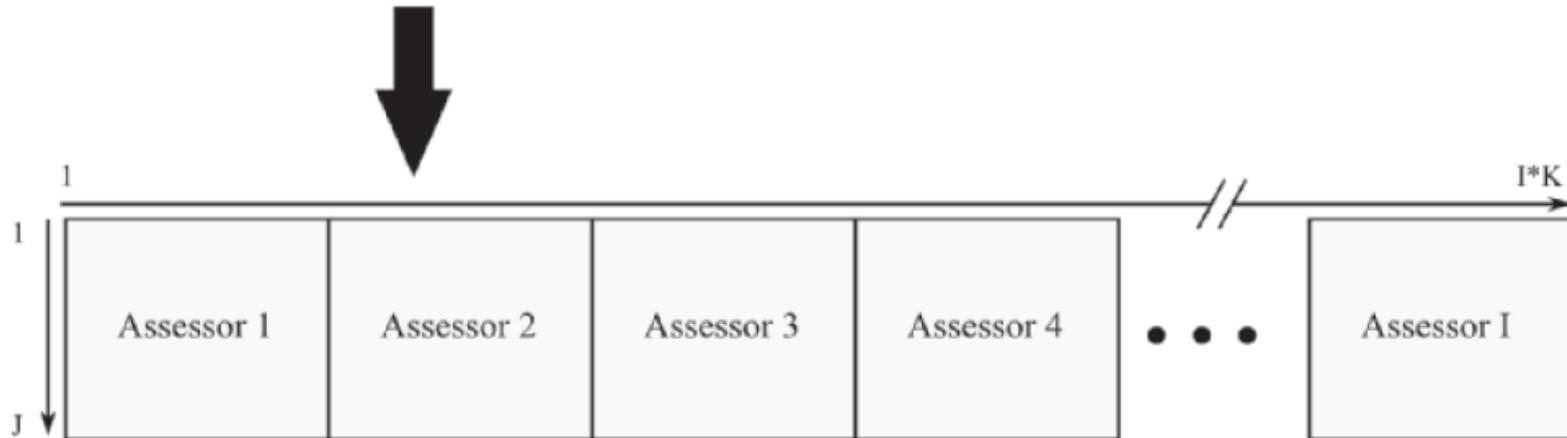
La reestructuración de la base de datos ofrece nuevas posibilidades de análisis.

# Mapas de preferencia

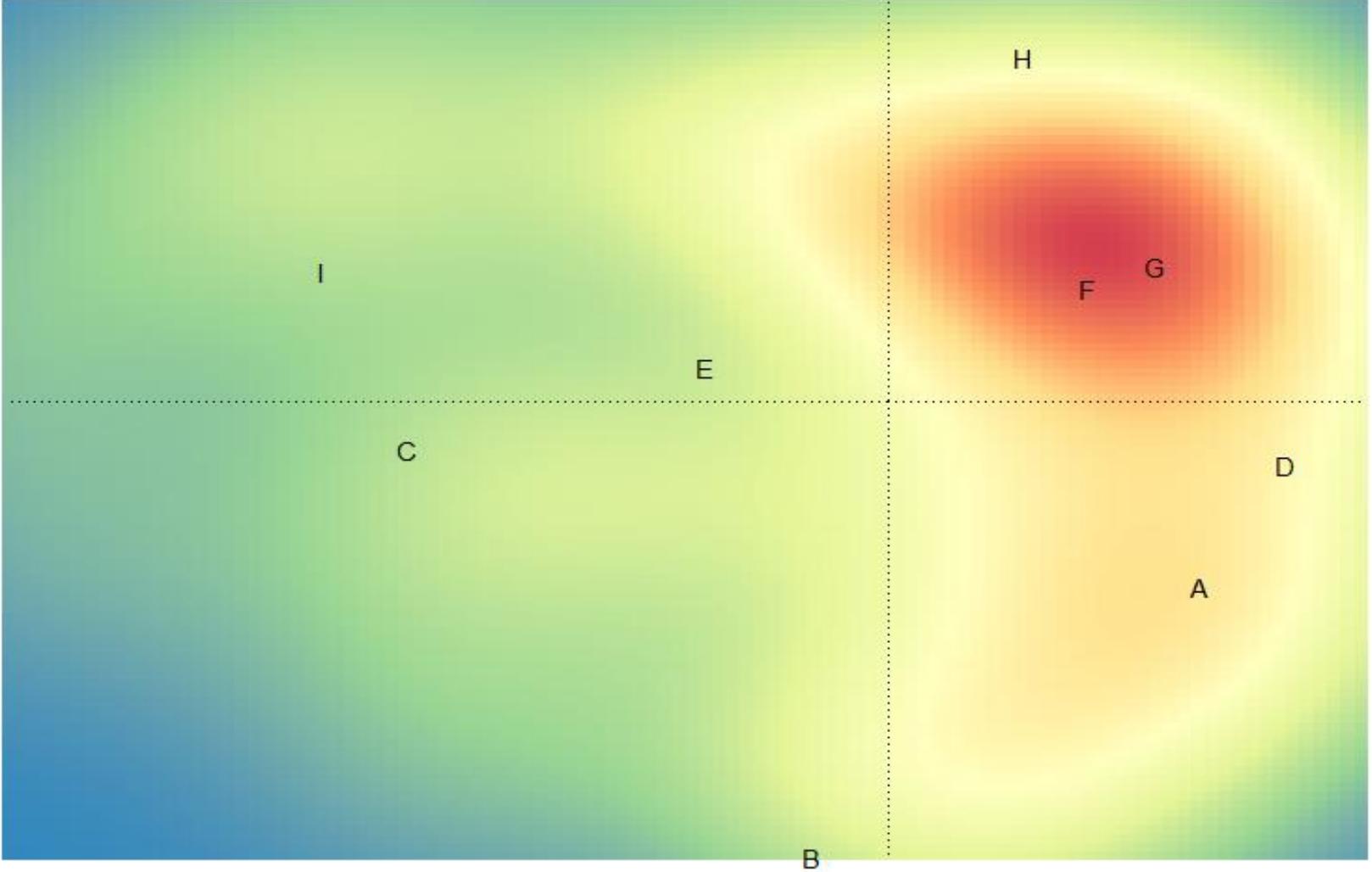


Representación gráfica en un plano de dos dimensiones de los consumidores y las muestras.

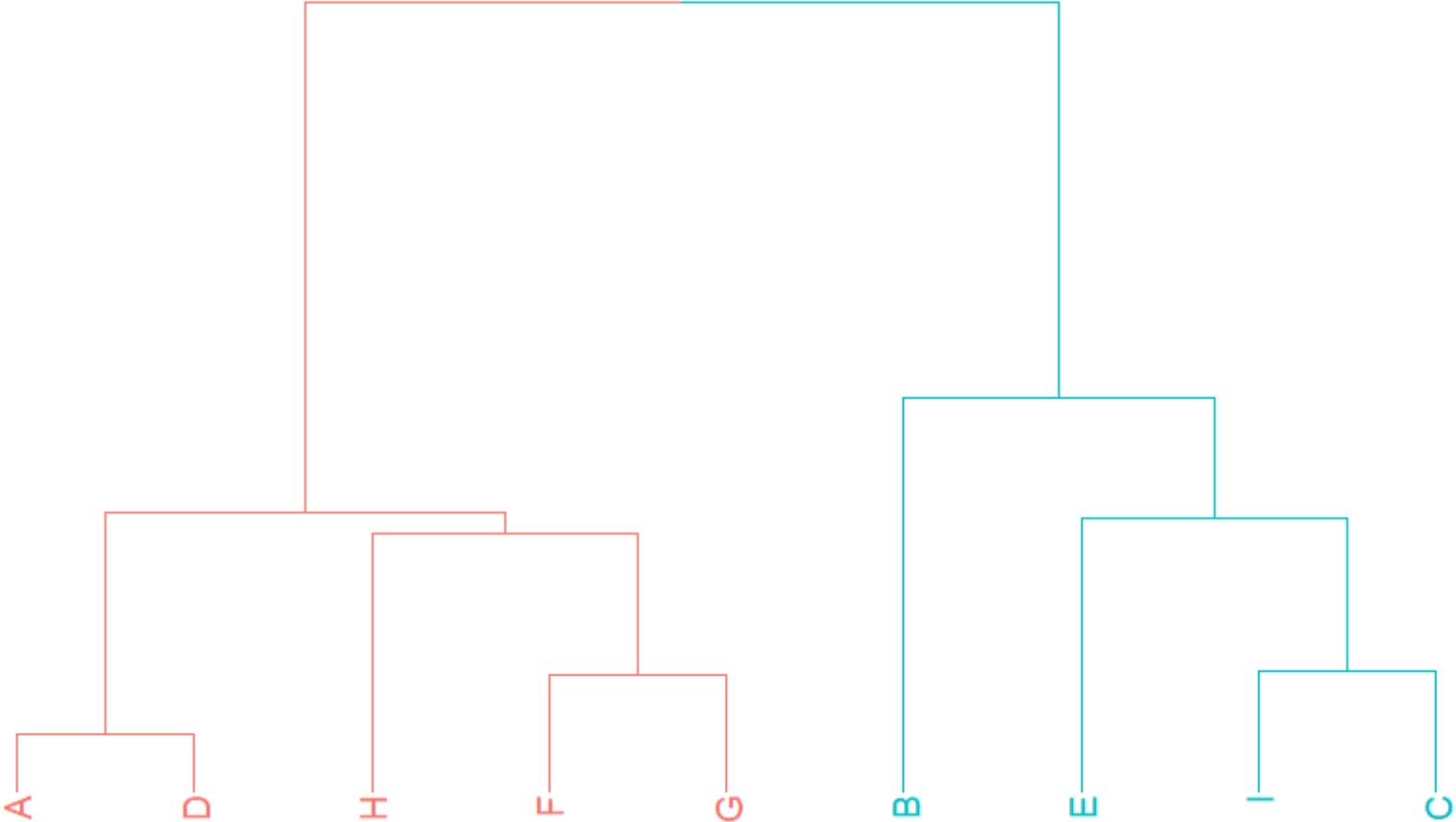
La reestructuración de la base de datos ofrece nuevas posibilidades de análisis.



**Mapa de  
preferencia  
interno**

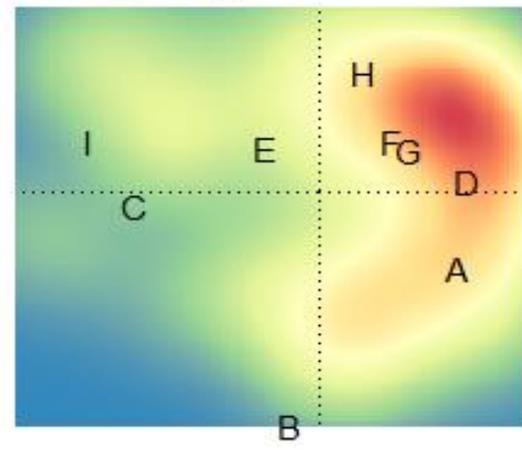


**Categorías de calidad sensorial**

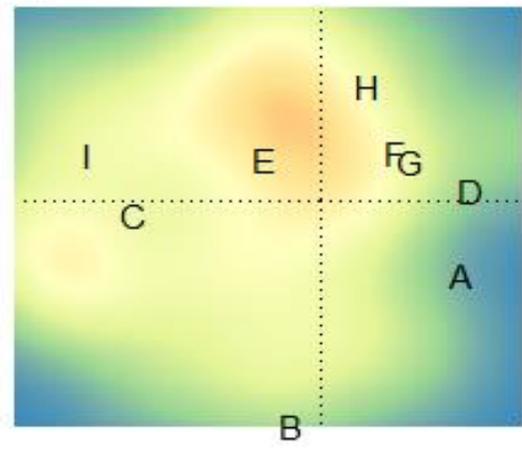


# Mapa comparativo de preferencia interno

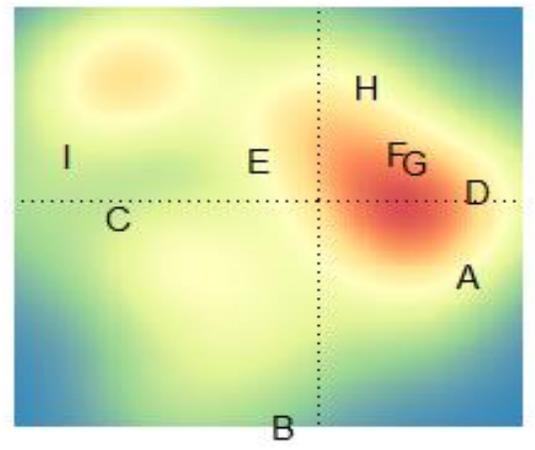
Valoración global



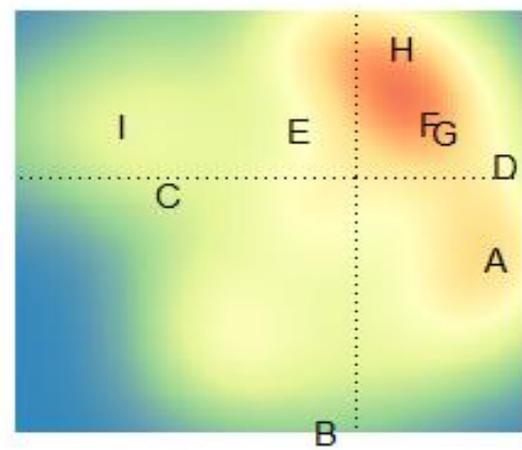
Aspecto



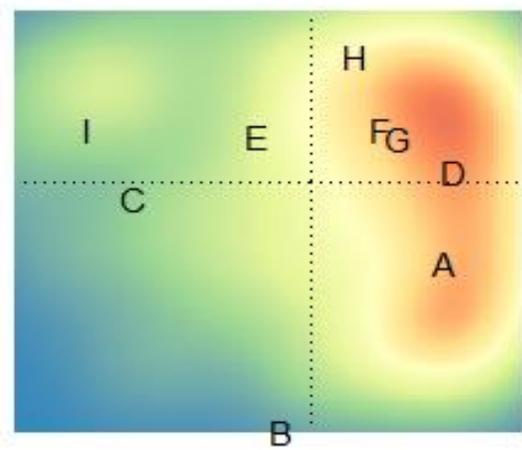
Olor



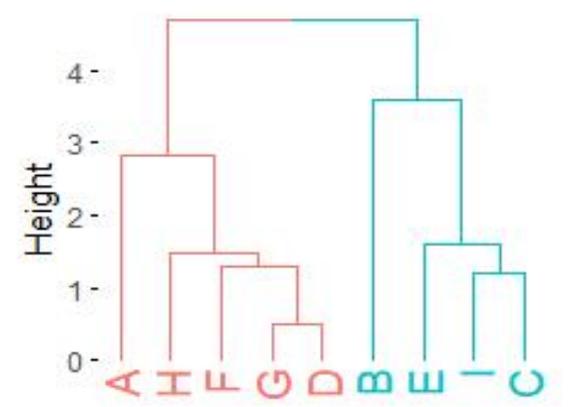
Sabor



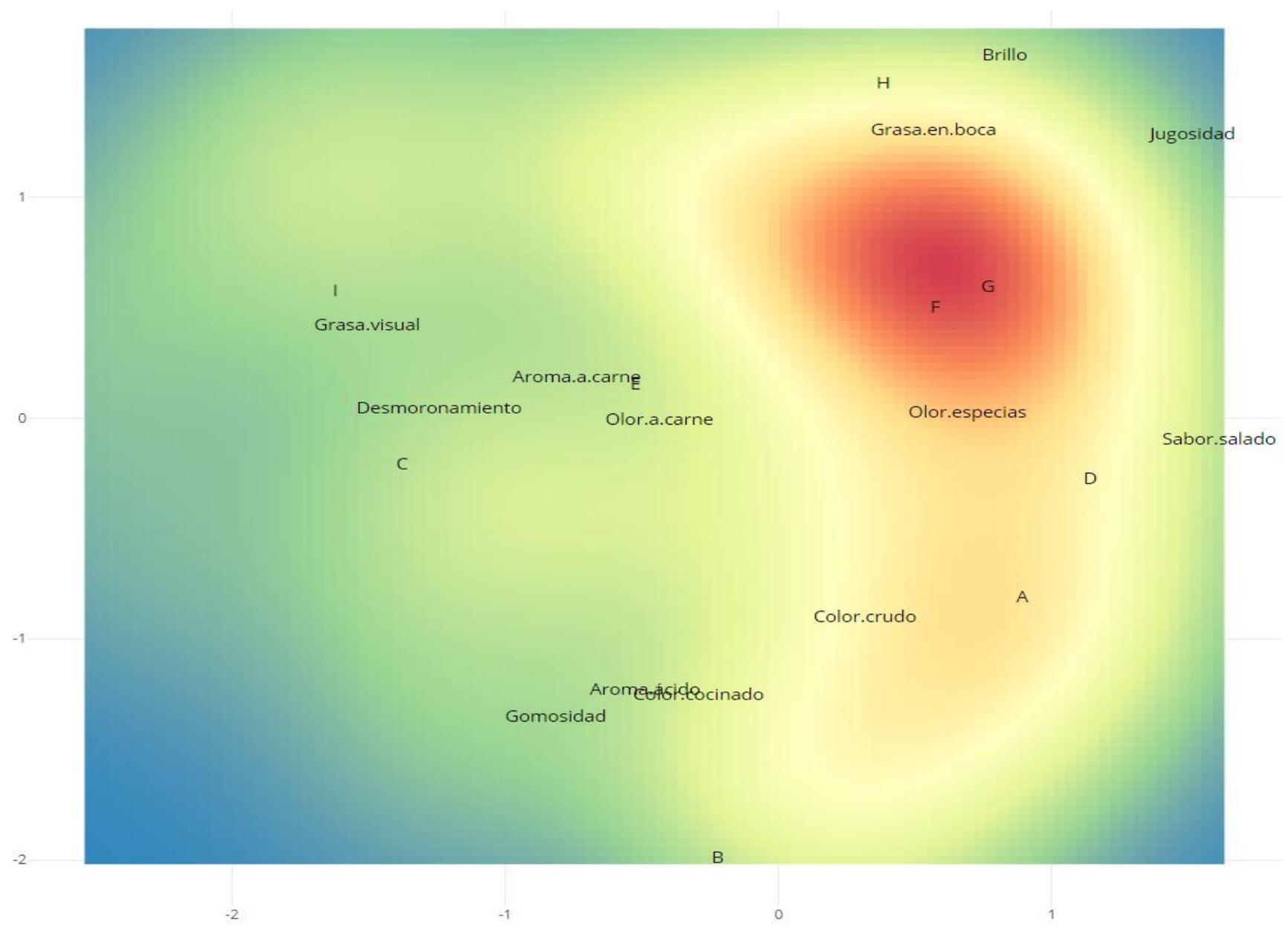
Textura



Categorías



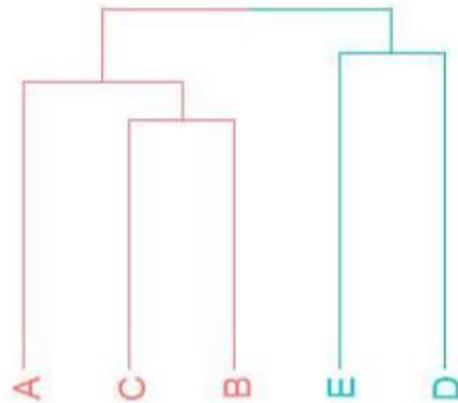
# Mapa de preferencia interno con variables sensoriales



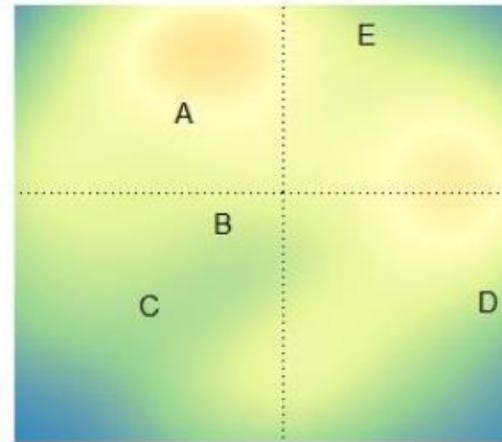
# Galletas tipo María

En el caso de galleta tipo María el olor es la variable que más influye en la calidad sensorial de las muestras.

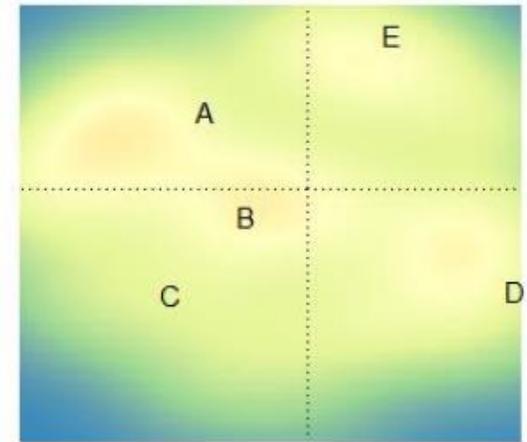
Categorías calidad sensorial



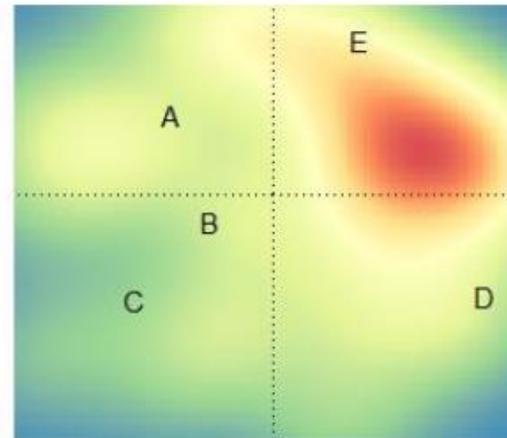
Valoración global



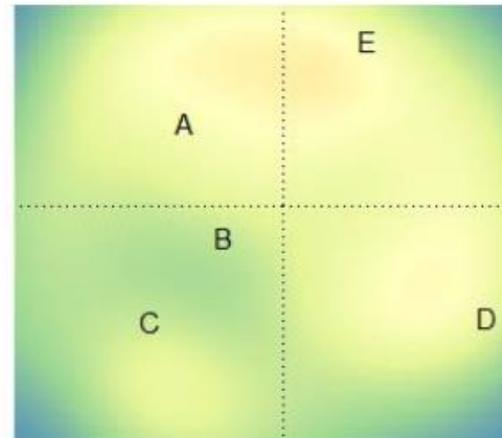
Aspecto



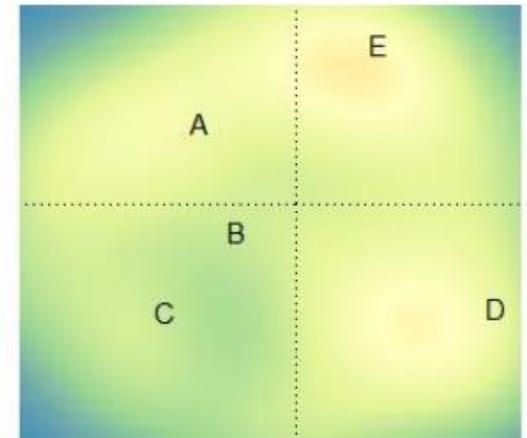
Olor



Sabor



Textura



# Bibliografía

[1] Le, S., & Husson, F. (2008). *FactoMineR: A Package for Multivariate Analysis*. *Journal of Statistical Software*, 25(1), 1-18. 10.18637/jss.v025.i01

[2] Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. <https://ggplot2.tidyverse.org>

[3] Guinard, J. X., Uotani, B., & Schlich, P. (2001). Internal and external mapping of preferences for commercial lager beers: Comparison of hedonic ratings by consumers blind versus with knowledge of brand and price. *Food Quality and Preference*, 12(4), 243-255. [https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(01\)00011-8](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(01)00011-8)

[4] Symoneaux, R., Galmarini, M. V., & Mehinagic, E. (2012). Comment analysis of consumer's likes and dislikes as an alternative tool to preference mapping. A case study on apples. *Food Quality and Preference*, 24(1), 59-66. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2011.08.013>